

Année 1925

THÈSE

N<sup>o</sup>

253

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

André FIGOT

Né le 25 Juillet 1900 à Loisey (Meuse)

---

Considérations  
sur les Mesures hygiéniques prises  
EN VUE  
de la consommation des Huîtres

---

*Président de thèse : M. le Professeur LÉON BERNARD*

---

PARIS  
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS  
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

---

1925



**THÈSE**  
**POUR LE DOCTORAT**  
**EN MÉDECINE**



Année 1925

---

THÈSE

N°

---

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

André PIGOT

Né le 25 Juillet 1900 à Loisey (Meuse)

---

Considérations  
sur les Mesures hygiéniques prises  
EN VUE  
de la consommation des Huîtres

---

*Président de thèse : M. le Professeur* LÉON BERNARD

---

PARIS  
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS  
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1925



LE DOYEN..... M. ROGER.

## I. — PROFESSEURS

|                                                                    | MM.           |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| Anatomie .....                                                     | NICOLAS.      |
| Anatomie médico-chirurgicale .....                                 | CUNÉO.        |
| Physiologie .....                                                  | CH. RICHET.   |
| Physique médicale .....                                            | N...          |
| Chimie organique et chimie générale.....                           | DESGREZ.      |
| Bactériologie .....                                                | BEZANÇON.     |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale.....                  | BRUMPT.       |
| Pathologie et thérapeutique générales.....                         | Marcel LABBÉ. |
| Pathologie médicale .....                                          | SICARD.       |
| Pathologie chirurgicale .....                                      | LECÈNE.       |
| Anatomie pathologique .....                                        | LETULLE.      |
| Histologie .....                                                   | PRENANT.      |
| Pharmacologie et matière médicale.....                             | RICHAUD.      |
| Thérapeutique .....                                                | GARNOT.       |
| Hygiène .....                                                      | Léon BERNARD. |
| Médecine légale .....                                              | BALTHAZARD.   |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie.....                    | MÉNÉTRIER.    |
| Pathologie expérimentale et comparée.....                          | ROGER.        |
|                                                                    | GILBERT.      |
|                                                                    | CHAUFFARD.    |
| Clinique médicale .....                                            | ACHARD.       |
|                                                                    | WIDAL.        |
|                                                                    | MARFAN.       |
| Hygiène et clinique de la première enfance.....                    | NOBÉCOURT.    |
| Clinique des maladies des enfants.....                             | H. CLAUDE.    |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale..... | JEANSELME.    |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....               | GUILLAIN.     |
| Clinique des maladies du système nerveux.....                      | TEISSIER.     |
| Clinique des maladies infectieuses.....                            | DELBET.       |
|                                                                    | HARTMANN.     |
| Clinique chirurgicale .....                                        | LEJARS.       |
|                                                                    | GOSSET.       |
| Clinique ophtalmologique .....                                     | TERRIEN.      |
| Clinique urologique .....                                          | LEGUEU.       |
|                                                                    | COUVELAIRE.   |
| Clinique d'accouchements .....                                     | BRINDEAU.     |
|                                                                    | JEANNIN.      |
| Clinique gynécologique .....                                       | J.-L. FAURE.  |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....                 | N...          |
| Clinique thérapeutique médicale.....                               | VAQUEZ.       |
| Clinique oto-rhino-laryngologique .....                            | SEBILEAU.     |
| Clinique thérapeutique chirurgicale.....                           | DUVAL.        |
| Clinique propédeutique .....                                       | SERGENT.      |
| Sans chaire .....                                                  | ROUVIÈRE.     |

## II. — AGREGES EN EXERCICE

| MM.             |                                         | MM.              |                                     |
|-----------------|-----------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| ABRAMI.....     | Pathologie médicale.                    | JOYEUX.....      | Parasitologie                       |
| ALGLAVE.....    | Pathologie chirurgic <sup>1</sup> .     | LABBÉ (Henri)... | Chimie biologique.                  |
| AUBERTIN.....   | Pathologie médicale.                    | LARDENNOIS.....  | Pathologie chirurgic <sup>1</sup> . |
| BASSET.....     | Pathologie chirurgic <sup>1</sup> .     | LE LORIER.....   | Obstétrique.                        |
| BAUDOUIN .....  | Pathologie médicale.                    | LEMAITRE.....    | Oto-rhino-laryngologie              |
| BINET.....      | Physiologie.                            | LEMIERRE.....    | Pathologie médicale.                |
| BLANCHETIÈRE.   | Chimie biologique.                      | LÉVY-SOLAL.....  | Obstétrique.                        |
| BRANCA.....     | Histologie.                             | LHERMITTE.....   | Pathologie mentale.                 |
| BRULÉ.....      | Pathologie médicale.                    | LIAN.....        | Pathologie médicale.                |
| BUSQUET.....    | Pharmacologie et ma-<br>tière médicale. | MATHIEU.....     | Pathologie chirurgic <sup>1</sup> . |
| CADENAT.....    | Pathologie chirurgic <sup>1</sup> .     | METZGER.....     | Obstétrique.                        |
| CHAMPY.....     | Histologie.                             | MOCQUOT.....     | Pathologie chirurgic <sup>1</sup> . |
| CHIRAY.....     | Pathologie médicale.                    | MONDOR.....      | Pathologie chirurgic <sup>1</sup> . |
| CLERC.....      | Pathologie médicale.                    | MOURE.....       | Pathologie chirurgic <sup>1</sup> . |
| DEBRÉ.....      | Hygiène.                                | MULON.....       | Histologie.                         |
| I. de JONG..    | Anatomie pathologique.                  | PHILIBERT.....   | Bactériologie.                      |
| DUVOIR.....     | Médecine légale.                        | RIBIERRE.....    | Pathologie médicale.                |
| ÉCALLE.....     | Obstétrique.                            | RICHET Fils..... | Physiologie.                        |
| FIESSINGER..... | Pathologie médicale                     | N...             | Physique médicale.                  |
| FOIX.....       | Pathologie médicale.                    | TANON.....       | Pathologie médicale.                |
| GARNIER.....    | Pathologie expériment.                  | VAUDESCAL.....   | Obstétrique.                        |
| MARVIER.....    | Pathologie médicale.                    | VERNE.....       | Histologie.                         |
| HEITZ-BOYER...  | Urologie.                               | VILLARET.....    | Pathologie médicale.                |
| NOVELACQUE....  | Anatomie.                               | WELTER.....      | Ophthalmologie.                     |

## III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

| MM.           |                      | MM.            |                       |
|---------------|----------------------|----------------|-----------------------|
| GOUGEROT..... | Pathologie médicale. | ROUSSY.....    | Anatomie pathologique |
| GUÉNIOT.....  | Obstétrique.         | TIFFENEAU..... | Pharmacologie.        |
| RETTERER..... | Histologie.          | ZIMMERN.....   | Physique              |

#### IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

| MM.                 |                                   | MM.           |                                     |
|---------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| DUVRAY.....         | Clinique chirurgicale.            | LÉPER.....    | Clinique médicale.                  |
| CHEVASSU.....       | Clinique chirurgicale.            | OMBRÉDANNE... | Clinique chirurgicale<br>infantile. |
| LAIGNE-LAVASTINE... | Clinique médicale.                | PROUST.....   | Clinique chirurgicale.              |
| LEREBoullet..       | Clinique médicale in-<br>fantile. | RATHERY.....  | Clinique médicale.                  |
| LÉRI.....           | Clinique médicale.                | SCHWARTZ..... | Clinique chirurgicale.              |

#### V. — CHARGES DE COURS

|                          |                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MM. MAUCLAIRE, agrégé... | Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez<br>l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés<br>de guerre et les infirmes adultes. |
| FREY .....               | Stomatologie.                                                                                                                                |
| N... ..                  | Education physique.                                                                                                                          |
| LEDoux-LEBARD ....       | Radiologie clinique.                                                                                                                         |

---

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

Je dédie ce modeste travail, témoignage de toute ma reconnaissance et de mon immense affection.

---

A TOUTE MA FAMILLE

---

A MA FIANCEE

---

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR A. JOUSSET

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris;  
Médecin de l'Hôpital Laënnec.

---

A MONSIEUR LE DOCTEUR TANON

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris;  
Chargé de Cours à l'Institut de Médecine Coloniale;  
Médecin Inspecteur des Epidémies;

---

A MONSIEUR LE DOCTEUR DEVRAIGNE

Accoucheur de l'Hôpital Lariboisière.

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LÉON BERNARD

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris ;

Membre de l'Académie de Médecine ;

Médecin de l'Hôpital Laënnec ;

Commandeur de la Légion d'Honneur.



## AVANT-PROPOS

---

Au seuil de notre carrière médicale, avant de commencer ce modeste travail, il est pour nous un devoir d'adresser tous nos remerciements à nos Maîtres qui, par leur enseignement, leurs précieux conseils, nous ont initié à la pratique médicale.

Que notre reconnaissance aille à tous ceux qui ont bien voulu s'intéresser à nous, durant ces quelques années d'études.

Nous remercierons tout d'abord M. le Docteur Tanon qui nous a inspiré le sujet de cette thèse dont il a su guider l'élaboration par ses sages conseils.

Qu'il nous soit permis de rendre ici hommage à M. le Professeur Léon Bernard, qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider la soutenance de notre thèse.

Nous n'oublierons pas les enseignements clairs autant qu'utiles de M. le Professeur Jousset qui, dans le début de nos études, a su nous intéresser à la pratique médicale.

M. le Docteur Devraigne voudra bien accepter ici une mention spéciale pour les notions de pratique obstétricale que nous avons pu apprendre dans son service, grâce à son indulgente patience. Nous le remercierons particulièrement pour l'intérêt qu'il nous a toujours porté.

L'exemple de nos Maîtres dévoués restera pour nous le livre sacré où nous irons puiser le réconfort moral.

---



## INTRODUCTION

---

Ce travail que nous avons l'honneur de présenter comme thèse nous semblerait ne pas devoir être d'actualité si l'on ne continuait à signaler périodiquement, sur l'étendue du territoire, des cas de fièvre typhoïde dus à l'ingestion d'huîtres.

Tout en faisant la part de l'exagération et des tendances de certains médecins qui rattachent volontiers à l'ingestion d'huîtres, des dothienenteries qui peuvent avoir été contractées par ailleurs, mais pour lesquelles cette explication satisfait l'esprit, il faut reconnaître que la plupart des mollusques, lorsqu'ils vivent dans une eau souillée, peuvent servir d'agent de propagation de ces affections gastro-intestinales.

Les différentes mesures prises à la suite de la communication de M. Chantemesse semblent devoir offrir toute garantie contre ce mode d'infection, et il est de fait que les décrets ou les lois qui concernent l'élevage et la vente des huîtres garantissent le consommateur contre tout risque d'accidents. Ce n'est donc que par d'autres causes (véritables fissures, comme disait Proust) que la contamination peut se faire par les huîtres.

Aussi est-elle très rare, car si on réfléchit au nombre de mollusques ingérés et au nombre de fièvres typhoïdes dans lesquelles leur rôle peut être sûrement incriminé, on avouera que la proportion est presque négligeable.

Toutefois il nous a paru intéressant de rechercher les cas où cette contamination avait été suffisamment étudiée et les mesures prophylactiques que l'Etat a imposées aux propriétaires de parcs.

Cette thèse constitue donc plutôt une revue générale qu'un travail original. Mais, en matière d'hygiène, il est toujours utile de réunir ensemble et le danger et les mesures prises pour le combattre.

---

## GENERALITES

---

La connaissance des maladies et des malaises que peut occasionner l'ingestion de certains mollusques, et en particulier des huîtres, n'est pas récente.

Dans un mémoire publié en 1851 par Chevallier et Duchesne, sur les empoisonnements par les huîtres, les moules et les crabes, nous avons trouvé de nombreuses ordonnances des procureurs du Roi, dont la plus ancienne remonte à 1731. Par cette curieuse ordonnance : « Il est fait très expresses inhibitions et défenses à toutes personnes, de faire entrer à Paris, aucunement débiter aucune huître ce pendant tout le courant du mois de novembre, sous peine de prison et de confiscation desdites marchandises, qui seront jetées à l'eau comme indignes d'entrer en le corps humain. »

Ce mémoire contient également la relation du cas de Henri IV qui « fut atteint en septembre 1603, à Rouen, d'un grand dévoiement jusqu'au sang, que les médecins disaient provenir de trop d'huîtres à l'écaille qu'il avait mangées ».

Ces ordonnances montrent bien clairement que,

dès cette époque, on n'ignorait point les accidents dus à l'ingestion d'huîtres.

Toutefois, ce n'est que depuis l'ère bactérienne que la question s'est éclairée, car, auparavant, ces accidents étaient attribués à des causes chimiques.

Dans ces dernières années, et surtout depuis 1895, des faits retentissants ont attiré l'attention des hygiénistes, en Angleterre, en France, en Amérique, et portés par la presse devant l'opinion publique, ils ont causé une profonde et légitime émotion.

En 1896, M. le Professeur Chantemesse, dans une communication retentissante à l'Académie de Médecine, rapporte une observation qui nous semble avoir servi de base à la pathogénie ostréaire de la typhoïde :

« Dans une petite ville de l'Ilérault, Saint-André-de-Sangouins, où le dernier cas de typhoïde remontait à un an environ, un marchand reçut le 15 février dernier une bourriche d'huîtres venant de Cette. Ces huîtres furent vendues et mangées par 14 personnes de la ville. Toutes celles-ci ont été malades et dans les six maisons où l'on a consommé les huîtres les membres de la famille et les domestiques qui n'en avaient pas mangé n'ont éprouvé aucun malaise. Sur les 14 personnes atteintes, 8 en ont été quittes pour des accidents relativement bénins qui ont consisté en douleurs gastriques, vomissements, diarrhée, inappétence et malaise général. Quatre autres, les plus jeunes, qui n'avaient pas fait une grande consommation d'huîtres ont éprouvé des accidents longs et tenaces qui ont persisté de quinze à vingt-cinq jours. Les selles étaient infectes, pénibles, d'apparence dysentérique, le ventre ballonné, plein de gargouil-

lements et douloureux à la pression. Les malades souffraient d'un malaise général et d'une grande prostration.

Les deux autres personnes, une jeune fille de vingt ans et un jeune homme de vingt et un ans, ont été atteints d'une fièvre typhoïde exceptionnellement grave. La jeune fille a succombé. »

A la suite de ces cas sur lesquels on s'est appuyé pour admettre que les huîtres étaient capables de transmettre la fièvre typhoïde, la théorie ostréaire de cette maladie régna presque sans conteste. Sans vouloir citer une bibliographie inutile des cas relevés sur cette question, — puisqu'il n'est aucun médecin qui n'en ait vu ou qui ne croit en avoir vu, — nous dirons seulement que, sans être trop exclusif, on doit considérer que les huîtres élevées dans les ports où se déversent des égouts, arrosées comme cela se fait dans certains marchés avec des eaux sales pour leur donner un aspect de fraîcheur, peuvent donner la fièvre typhoïde. Mais là se borne le rôle que peut jouer l'huître dans l'étiologie de la fièvre typhoïde. Les huîtres bien élevées, non soumises à une cause directe de contamination, ne sont pas l'agent de la fièvre typhoïde et on a certainement abusé de cette étiologie.

Parallèlement, M. le Professeur Chantemesse fit des recherches bactériologiques sur les huîtres du marché de Paris, vivantes, bien conservées et d'aspect appétissant.

Il découvrit dans toutes des germes nombreux, surtout du coli-bacille. Enfin des huîtres vivantes ont

été placées par lui dans l'eau de mer souillée intentionnellement par des bacilles d'Eberth et des déjections de typhiques. Retirées après 24 heures et maintenues fermées pendant 24 heures (temps nécessaire au transport), elles présentaient à l'examen bactériologique du coli-bacille et des bacilles typhiques, bien qu'encore vivantes, de bel aspect et sans odeur.

C'était la première fois qu'une démonstration était donnée de la persistance possible du bacille d'Eberth dans les huîtres.

En 1899, le Docteur Mosny, chargé d'une enquête sur les parcs français, conclut à la nature infectieuse des accidents observés à la suite d'ingestion d'huîtres et en accuse l'insalubrité des parcs.

En septembre 1901 survient à Rennes une épidémie de fièvre typhoïde qui dure jusqu'en décembre, et que M. Sacquepée rapporta à l'ingestion d'huîtres. En effet, les cas sont disséminés dans tous les quartiers, se succèdent irrégulièrement. Ils sont plus fréquents dans la classe aisée que chez les pauvres. Parce que ces manifestations furent diffuses et discrètes, M. Sacquepée écarta l'eau comme étiologie ; d'ailleurs, il a toujours relevé l'ingestion d'huîtres dix à quinze jours auparavant.

L'année 1904 voit apparaître nombre de travaux sur la question. Les uns accusent l'huître (Mosny) ; les autres la défendent (Giard).

M. Mosny, reprenant la question, pose en règle générale : « Les risques de transmission ostréaire de la fièvre typhoïde ou de toute autre affection gastro-

intestinale de même origine sont directement proportionnels, sinon à la fraîcheur des huîtres ingérées, du moins à leur récente extraction des parcs d'origine. »

Il note, en effet, que les huîtres incriminées ont été très récemment extraites et mangées soit par les habitants du pays, où on les cultive, soit par des personnes qui les avaient reçues directement du parc d'origine.

Mais M. Giard, dans son rapport au Ministre de la Marine, conclut que l'huître, dans ses conditions normales d'existence, n'est nocive en aucune saison, que « la transmission du bacille d'Eberth est chose possible, mais les cas bien démontrés ont été excessivement rares. Ils exigent un concours de circonstances tout à fait exceptionnel. »

Cependant, en 1907, le Docteur Netter présente à l'Académie de Médecine un rapport sur 120 cas de fièvre typhoïde et d'accidents gastro-intestinaux survenus dans différentes villes, notamment à Autun et au Creusot, et consécutifs à l'ingestion d'huîtres.

Quelques-unes de ces observations sont typiques au point d'avoir la valeur d'une expérience.

« Dans la ville d'Autun, où la fièvre typhoïde est toujours rare et ne présentait à cete date aucun cas, trente personnes appartenant à treize familles différentes tombent malades, après avoir mangé, le 5 ou le 6 décembre, des huîtres qui avaient été achetées la veille au soir à Cette et apportées directement.

Il y a parmi elles onze fièvres typhoïdes et quatre décès.

Une seule personne ayant mangé quelques huîtres reste indemne, tandis qu'il n'y a aucun malade parmi les six personnes appartenant à ces treize familles et n'ayant pas touché aux huîtres. »

D'autre part, le Docteur Netter reproduit dans la *Revue d'Hygiène et de Police sanitaire* la relation de la curieuse épidémie de Middletown, observée par Coow, et qui se produisit dans les conditions suivantes :

« Les étudiants de l'Université Wesleyan, de Middletown, étaient groupés en associations au nombre de sept et organisaient le 12 octobre sept banquets différents en l'honneur des étudiants d'une Université voisine. Dans trois de ces banquets on servit des huîtres crues, et du 20 octobre au 1<sup>er</sup> novembre suivant, c'est-à-dire huit ou quinze jours après, vingt-trois typhoïdes se déclarèrent avec quatre morts.

Les huîtres provenaient du même fournisseur et tous les sujets qui prirent la typhoïde avaient mangé des huîtres.

Les quatre autres associations avaient eu leur banquet le même jour sans compter un seul malade. Dans deux de ces banquets il n'avait pas été mangé d'huîtres du tout. Dans un troisième banquet les huîtres avaient été mangées cuites. Dans le quatrième les huîtres venaient d'un autre fournisseur. »

Les observations dans le même genre sont nombreuses.

En faveur de la nature infectieuse des accidents qui nous occupent, le Docteur Netter a fait valoir un argument : c'est l'immunité conférée par une première atteinte. Dans plusieurs centres ostréicoles, et

plus particulièrement dans certaines villes du Midi, où les habitants font sans inconvénient consommation journalière d'huîtres, les étrangers ne peuvent en ingérer sans s'exposer à de graves accidents. L'immunisation locale réellement indéniable s'explique parfaitement par l'hypothèse microbienne.

En 1916, les faits cliniques et épidémiologiques, observés depuis longtemps à Marseille, faisant suspecter l'origine ostréaire d'un certain nombre de typhoïdes et de paratyphoïdes, MM. Gigon et Ch. Richet fils, étudièrent la bactériologie des huîtres vendues à Marseille, soit dans le port, soit dans la ville.

Leurs recherches furent effectuées sur les deux espèces les plus fréquemment consommées, les « Portugaises » et les « Marennnes ». Ces huîtres venaient de divers parcs, mais elles furent toutes déposées pendant un certain temps à Marseille, et les recherches eurent lieu sur la bactériologie du liquide contenu entre les valves de l'huître, puis sur celle du pallium et de la masse intestinale.

Les résultats furent concluants. Des bacilles typhiques et paratyphiques furent trouvés dans toutes les huîtres examinées.

Cette enquête bactériologique, démontrant la nocivité des huîtres, fut pleinement confirmée par les faits statistiques. Le 14 août 1914 un arrêté préfectoral avait interdit la vente des huîtres et des coquillages. Ce décret fut rapporté le 24 décembre 1914. Et pendant les mois où la vente des huîtres, des

moules et des clovisses n'eut pas lieu, la fièvre typhoïde devint rare (21 cas, alors qu'il y en avait 70 pendant la même saison quand la vente était tolérée).

La réalité des infections éberthiennes par les huîtres est donc certaine. La démonstration en a été faite plusieurs fois, et personne aujourd'hui ne met en doute la nocivité de certaines huîtres pour la santé du consommateur.

---

## SOURCES DE CONTAMINATION

---

Comment les huîtres sont-elles infectées ? Le processus est facile à concevoir, et il n'a jamais soulevé à cause de cela de bien nombreuses controverses. Comme le disait M. Mosny, elles ne sont que le véhicule passif de l'infection.

« L'eau dans laquelle vit l'huître demande à être particulièrement surveillée au point de vue de la contamination possible. Là est le danger. » (Chatin).

Les ostréiculteurs, en effet, choisissent des points voisins de l'embouchure des fleuves, pour installer leurs parcs, obtenant ainsi un mélange d'eau de mer et d'eau douce, condition indispensable à l'engraissement de ces mollusques. Et l'on sait combien souvent l'eau des fleuves est contaminée par les égouts des villes, qui s'y déversent.

Mais la nocivité de l'huître varie avec la catégorie du parc qui remplit ces conditions d'infection. Si ce sont les parcs de reproduction et d'engraissement qui sont souillés le danger est minime, l'huître ayant le temps de s'épurer dans les parcs d'expé-

dition. Le danger sera grand, au contraire, si ces derniers se trouvent contaminés.

La souillure de l'huître peut encore être réalisée au marché où elle sera vendue au consommateur. « Il existe à Marseille, par exemple, de nombreux marchands ambulants de coquillages. Le soleil ardent avarie naturellement les marchandises des éventaires en plein air; il n'est pas rare de voir les marchands prendre de l'eau dans le ruisseau pour arroser les huîtres entrebâillées et les faire paraître plus fraîches. Il est inutile d'insister sur les dangers que font courir à la santé publique de semblables pratiques, sans que les parcs d'approvisionnement, d'où proviennent les huîtres, puissent être le moins du monde incriminés. » (Reille).

Donc, deux causes d'infection de l'huître :

1° La contamination par les eaux des égouts se déversant dans les parcs ;

2° L'infection de l'eau qui sert, sur le marché, à rafraîchir les huîtres.

---

## ETUDE CLINIQUE

---

L'histoire clinique de la fièvre typhoïde d'origine ostréaire est connue. Cependant nous ne croyons pas inutile de rappeler rapidement les caractères qui ont été donnés comme pathognomoniques des épidémies ostréaires. Bien qu'ils ne nous semblent pas suffisamment précis pour pouvoir les différencier, nous les passerons très vite en revue. Ils appartiennent surtout à la période d'invasion.

Quelques heures (12 à 48 heures en moyenne) après l'ingestion d'huîtres apparaissent brusquement quelques troubles gastro-intestinaux bénins, pouvant en imposer pour une indigestion. C'est d'abord la diarrhée : les selles sont liquides, fétides, au nombre de 5 à 6 par 24 heures. Le malade se plaint de coliques, de nausées, en même temps qu'une grande lassitude l'envahit. Souvent tout se borne là ; le lendemain ou le surlendemain ces accidents ont disparu.

Mais, quelquefois, les manifestations sont plus graves. La diarrhée est plus intense, les selles

deviennent dysentériformes. Les coliques sont plus violentes, le ventre est ballonné. Le malade est pris de vomissements alimentaires et bilieux. Il y a fréquemment élévation de température, lassitude, amaigrissement. Et ces symptômes peuvent se prolonger quelques jours, ou même exceptionnellement, 2 ou 3 semaines, avec alternatives d'améliorations et de rechutes.

Ces troubles gastro-intestinaux, avec la même diversité dans leur intensité et leur durée, semblent masquer l'incubation d'une fièvre typhoïde, à laquelle ils constituent une période prodromique.

Mais, pour justifier ce que nous avons dit tout à l'heure, nous pouvons faire remarquer que cette entérite, qu'on pourrait appeler prémonitoire, n'a pas un caractère spécifique. Tout au plus pourrait-on dire qu'elle prépare le terrain. En dehors de ces considérations, on doit reconnaître qu'elle peut n'être qu'une manifestation purgative de l'eau de mer que beaucoup de personnes aiment à boire lorsqu'elles consomment des huîtres.

Or, il suffit de réfléchir au nombre de personnes qui peuvent avoir cette diarrhée, que nous pourrions appeler laxative, et le rapporter au nombre de typhoïdes ostréaires pour concevoir que si ce symptôme a de la valeur, cette valeur est bien secondaire.

La typhoïde ostréaire ne diffère des dothiënenteries ordinaires que par une gravité plus grande et la fréquence remarquable des complications.

Généralement 15 jours après l'absorption d'huîtres

l'affection débute au milieu des accidents primitifs ou succédant à une amélioration complète des premiers symptômes.

La température s'élève à nouveau, atteignant 39° ou 40°, et offre une courbe irrégulière avec ascensions vespérales.

Avec les mêmes caractères qu'à la période prodromique, la diarrhée reparait. Le ventre est plus ou moins ballonné, douloureux à la pression. Le malade a quelques vomissements. Sa langue est sèche, rôtie, fuligineuse.

A la fin du premier septennaire, on découvre des taches osées. Rapidement, elles se font nombreuses. Ce n'est plus l'éruption discrète d'une typhoïde ordinaire. Grandes, papuleuses, elles apparaissent par poussées successives. Les urines deviennent rares et contiennent de l'albumine. Le cœur, même dans les formes les plus bénignes, est touché. Le rythme devient embryocardique; le pouls monte à 120. La rate est volumineuse. Le foie souvent augmente de volume. Et la typhoïde évolue comme une typhoïde banale. Mais souvent des hémorragies intestinales viennent aggraver le pronostic.

Ce sont, on le voit, tous les signes habituels de la typhoïde, et nous nous contentons de les signaler sans nous y arrêter. Le seul caractère qu'on puisse relever dans les descriptions qui ont été données, c'est que la fièvre typhoïde, grâce peut-être à l'irritation primitive de l'intestin, semble évoluer, sous

une forme plus grave et avec une température moins régulière, que dans les autres cas.

La durée de la typhoïde ostréaire varie de 1 à 2 mois. La convalescence est longue, traînante, souvent entrecoupée de rechutes.

Le pronostic, par conséquent, doit être réservé, car la mortalité est très élevée. M<sup>lle</sup> Gornstein, dans sa thèse inaugurale soutenue à Montpellier en 1908, indique une mortalité de 23 %.

La mort survient, le plus souvent, pendant l'évolution de la maladie, de la deuxième à la troisième semaine.

Elle est due, tantôt au collapsus cardiaque, tantôt à une complication (hémorragie intestinale).

---

## PROPHYLAXIE

---

Il n'est pas difficile, après l'étude précédente sur l'étiologie des accidents d'origine ostréaire, de fixer le principe de leur prophylaxie. Saine en elle-même, l'huître vivante ne devient nocive qu'en servant de véhicule aux germes d'infection existant dans le milieu où elle se trouve. Il suffit donc de placer les huîtres dans des eaux pures, exemptes de contamination, pour donner toutes les garanties désirables au point de vue de l'hygiène. Tel est le fondement de la prophylaxie qu'il nous reste à étudier.

Déjà, en 1896, à la suite de la communication de M. le Professeur Chantemesse, l'Académie de Médecine avait émis le vœu suivant :

« L'Académie de Médecine, convaincue que la consommation d'huîtres ayant séjourné dans un parc dont l'eau est polluée, peut déterminer des accidents gastro-intestinaux, et même la fièvre typhoïde avec ses graves conséquences, émet le vœu que l'autorité compétente fasse surveiller l'aménagement des parcs du littoral, ainsi que les importations étrangères, et exige que les huîtres provenant de localités recon-

nues contaminées soient placées pendant huit jours après leur vente sur un point de la côte baigné par l'eau pure de mer. »

Mais il était bien certain que cette mesure serait très coûteuse et que le contrôle en serait difficile. En effet, là où l'on aura déposé des huîtres, il faudra les surveiller et les garder, il faudra établir des moyens de communication, et créer ainsi toutes les causes de contamination par les déchets de la vie humaine; et plus ce lieu de dégorgeement sera important, et bien aménagé, plus aussi le mal que l'on voulait supprimer, renaîtra.

Disons d'ailleurs que, pratiquement, rien n'a été tenté pour réaliser le vœu de l'Académie de Médecine.

Le Docteur Mosny, à la fin de son rapport au Ministre de la Marine, en 1899, a envisagé un certain nombre de mesures du plus haut intérêt.

Il a montré d'abord la nécessité de faire pour chaque station ostréicole une enquête topographique, analyses bactériologiques, permettant de classer tous les parcs du littoral français en trois catégories :

1° Les parcs insalubres où la contamination est forte ;

2° Les parcs douteux, où elle est faible et passagère ;

3° Les parcs salubres où elle n'existe pas.

La conclusion de ce rapport aboutissait à la suppression complète des parcs reconnus insalubres. Quant aux parcs douteux, ils devaient être l'objet

d'une surveillance active, et l'Administration compétente était chargée de rechercher les moyens d'améliorer la situation sanitaire de ces stations. Pour les parcs salubres, le rapport conseillait une surveillance attentive et des précautions de tous les instants.

Enfin la vente et le transport des huîtres devaient être réglementés pour éviter leur infection après leur sortie des parcs.

En réalité, aucune mesure prophylactique ne fut prise et les accidents restèrent nombreux.

En 1909, M. Fabre Domergue, à la suite d'expériences poursuivies au laboratoire de Concarneau, fit connaître, dans une note à l'Académie des Sciences, un moyen d'obtenir l'épuration des huîtres contaminées : la stabulation.

« De tous les moyens préconisés pour éviter les fâcheux effets qui résultent de l'ingestion d'huîtres engraisées dans des milieux contaminés, le séjour de celles-ci en eau pure pendant un temps suffisant avant leur utilisation, semble incontestablement plus rationnel et plus simple. L'impossibilité où nous nous trouvons de concilier les exigences de l'exploitation ostréicole et le souci de la santé publique, m'a cependant contraint à écarter, pour la plupart des cas, la stabulation dans les eaux du large, préconisée par beaucoup d'hygiénistes, et à proposer l'emploi de bassins alimentés d'une eau filtrée, assez fréquemment renouvelée pour assurer l'évacuation complète, aussi bien du liquide de la cavité palléale des mol-

lusques destinés à la consommation, que des matières contenues dans leur appareil digestif. »

Il était permis toutefois de se demander si le séjour, pour si bref qu'il dût être, dans une eau dépourvue de particules alimentaires, ne nuirait pas aux qualités de l'huître, en diminuant son poids et, par conséquent, sa valeur marchande.

Pour répondre à ces questions, j'ai institué au Laboratoire de Concarneau les expériences suivantes :

Une série de cinq vases en verre, bitubulés, de 35 cm. de diamètre et de 40 cm. de hauteur, se déversant l'un dans l'autre et contenant sur 25 cm. d'épaisseur, des couches de gravier et de sable de finesse croissante, constitue un appareil à filtration fractionnée par lequel passe l'eau d'un des réservoirs du laboratoire, à raison d'un peu moins de 2 litres par minute.

Sous ce débit, l'eau filtre absolument limpide et n'abandonne sur le fond de marbre des aquariums aucun dépôt appréciable, même au bout de plusieurs jours de fonctionnement de l'appareil. Elle peut donc être considérée, non comme bactériologiquement stérile, mais comme débarrassée des matériaux qui constituent l'aliment habituel de l'huître sur les parcs d'engraissement.

Vingt-cinq huîtres, bien brossées, pesant ensemble 1.884 grammes, sont déposées le 20 août dans un bac alimenté par le courant provenant de l'appareil et y sont laissées en observation.

Dès le second jour le fond du bac se trouve garni de nombreuses déjections d'un brun verdâtre, affectant la forme de filaments de 2 mm. de diamètre et de 2 à 20 mm. de long. Le bac étant vidé, lavé, et rempli chaque jour, on constate que les déjections diminuent de nombre et de volume, et qu'après le quatrième jour leur production a cessé presque complètement.

Le 28 août, les huîtres sont pesées à nouveau ; leur poids total s'est élevé de 1.484 gr. à 1.494 gr. Cette augmentation de 10 gr. ne doit pas évidemment être attribuée à l'influence de la stabulation, mais au fait que les mollusques, se trouvant dans des conditions de vie favorable, ont accru leur poids moyen de 0 gr. 40.

A l'ouverture d'un certain nombre d'exemplaires stabulés, on put, par contre, noter que ceux-ci n'ont aucunement perdu leur réserve graisseuse. Leur intestin est vide, leur eau est absolument pure, et leur teinte générale est plus blanche, plus uniforme qu'auparavant. Ce qui reste du lot ainsi traité continue à séjourner dans l'eau filtrée jusqu'au 8 septembre sans qu'il meure un seul individu, et sans qu'il se manifeste aucun signe sensible de dépérissement.

Il résulte donc de ces expériences et de plusieurs autres qui concordent, dans leur ensemble, avec celles dont j'ai donné le détail, que la stabulation des huîtres en eau filtrée pendant huit jours, ne diminue ni leur poids, ni leur embompoint, ni leur

résistance vitale, et que la durée de ce traitement peut être doublée sans qu'il en advienne pour le produit une notable dépréciation. »

Par décision du 14 octobre et du 10 novembre 1909, M. le Sous-Secrétaire d'Etat à la Marine, M. H. Chéron, institue une Commission d'assainissement des établissements ostréicoles, chargée d'étudier les moyens propres à améliorer la situation sanitaire dont se plaignaient à la fois le public et les ostréiculteurs.

Elle se mit immédiatement à l'œuvre et, après avoir examiné successivement les solutions proposées pour assurer l'assainissement des parcs, se rallia à l'idée émise par son président, que l'emploi de la stabulation des huîtres en eau de mer filtrée permettait de libérer l'industrie ostréicole des restrictions de tout genre dont la menaçaient les autres procédés d'épuration.

Les conclusions de la Commission d'assainissement qui suivirent les expériences instituées au Laboratoire du service scientifique des pêches, au quai Debilly, furent les suivantes :

« 1° La stabulation, en circuit fermé, eau de mer artificielle courante, conduit, dans un délai de six jours, à la disparition du bacille d'Eberth dans les huîtres.

2° Le même principe appliqué en circuit ouvert avec de l'eau de mer naturelle bien filtrée doit conduire au même résultat.

3° La stabulation en circuit ouvert sur le littoral

ne soulève aucune objection à quelque point de vue que ce soit, et semble être la meilleure solution à la situation sanitaire présente.

4° La stabulation en circuit fermé est possible, et paraît applicable, sous réserve de considérations économiques et commerciales. »

Nous n'avons pas l'intention d'exposer ici la stabulation dans tous ses détails, et sa technique nous importe beaucoup moins que les résultats qu'on peut en tirer au point de vue de l'hygiène. Nous nous contenterons donc d'indiquer les principes généraux de ce procédé d'épuration et les résultats très probants qu'il a donnés.

Il existe deux sortes de bassins de stabulation : le bassin en circuit fermé, dans lequel l'eau de mer artificielle est reprise après passage sur les huîtres, filtrée à nouveau et repassée ainsi indéfiniment dans le bassin. Le bassin en circuit ouvert, situé sur le littoral, pour lequel on prend l'eau directement à la mer. Cette eau est filtrée, passée sur les huîtres et est rejetée ensuite au dehors.

Ce procédé a toujours donné de très bons résultats, ainsi qu'en témoigne la note de MM. Bodin et Chevrel à l'Académie des Sciences en janvier 1913 :

« Nos expériences sur la stabulation des huîtres en eau de mer artificielle filtrée nous ont donné des résultats très nets, démontrant l'efficacité parfaite de ce procédé pour la purification microbienne des huîtres infectées. Ces résultats confirment pleinement ceux de M. Fabre-Domergue.

.....  
Dans toutes les expériences, les résultats ont été très analogues. La purification microbienne des huîtres s'opère très rapidement. Dès le deuxième jour de la stabulation le nombre des huîtres infectées subit une chute brusque, puis la purification s'achève lentement. Elle est terminée après cinq jours pleins. ....

Nous avons, enfin, tenu à vérifier la disparition du bacille typhique lui-même dans l'huître stabulée. Pour cela, nous avons observé des huîtres infectées artificiellement par un séjour de 24 heures dans l'eau de mer additionnée d'une culture de ce microbe. Après contamination par une eau renfermant, au centimètre cube, 1.000 bacilles typhiques, l'huître se débarrasse très vite des bacilles, car ces germes que nous avons trouvés très nombreux après 24 heures, puis rares au bout de 48 heures, ne sont plus décelables à la culture, à la fin du troisième jour. »

En 1916, MM. Gigon et Charles Richet fils avaient pratiqué des recherches bactériologiques qui leur avaient montré la présence du bacille d'Eberth dans toutes les huîtres examinées.

Or, les infections éberthiennes étaient relativement peu fréquentes. Certes, on pouvait invoquer une immunité acquise chez les mangeurs, mais c'était là une hypothèse bien fragile que, souvent, la réalité venait détruire sous la forme d'une typhoïde grave.

Les auteurs pensèrent alors que les condiments qu'on ajoute aux huîtres sont, à proprement parler, de véritables antiseptiques alimentaires. Et après de nombreuses recherches sur tous les condiments employés ordinairement (jus de citron, vin, alcool), ils montrèrent, en 1919, dans un travail intéressant, que « le citron dont on arrose les huîtres et le vin blanc que l'on boit en les consommant, déterminent leur pouvoir infectant dans des proportions considérables. »

Le jus de citron agit par son acide citrique, et à la dose de 7 gouttes, détruit en cinq minutes, 43 % des microbes contenus dans l'huître.

L'action du vinaigre sur la teneur en bactéries des huîtres était aussi intéressante à étudier, car de plus en plus, on tend à donner du vinaigre, ou une sauce à base de vinaigre, comme condiment à l'huître.

Son pouvoir antiseptique vis-à-vis des bactéries est du même ordre que celui du citron : 1 cc. réduit, en six minutes, 68 % du nombre des microbes.

S'il est classique pour tout gourmet d'ajouter du citron ou du vinaigre aux huîtres, il est non moins de coutume, d'« arroser » ces huîtres en prenant du vin blanc. Or, le vin blanc est un antiseptique puissant vis-à-vis des microbes pathogènes de l'huître. Après six minutes et demie de contact, on note une diminution du nombre des bacilles s'élevant à 50 % avec du vin de Provence, à 86 % avec du Graves et à 98 % avec du Barsac.

En revanche, l'action de l'alcool est nulle. Son

adjonction à l'huître ne diminue pas le nombre des microbes pathogènes.

La conclusion se déduisait facilement : « Il y a avantage, quand on consomme des huîtres, à les arroser largement avec du jus de citron, condiment antiseptique idéal, à les laisser quelques minutes en contact, et à boire du vin blanc. »

Ces travaux, qui sont restés malheureusement isolés, prouvent, comme le font remarquer MM. Gignon et Ch. Richet, que les usages, s'appuyant quelquefois sur ce qu'on peut appeler du pressentiment, ont une réelle valeur en matière d'hygiène.

Enfin, le 28 octobre 1924, dans un rapport à l'Académie de Médecine, M. Barbary décrit : « des bassins imaginés par le Docteur Gineste, et installés à Nice, bassins dans lesquels un barbotage continu d'air injecté sous pression assure la suraération de l'eau dans laquelle sont plongés les paniers contenant les huîtres. Il a pu établir que, dans ces conditions, les mollusques se conservent parfaitement vivants et aseptiques, et même, que des huîtres souillées expérimentalement de coli-bacilles avant leur immersion, ne contenaient plus aucun germe au bout de six jours de séjour dans le bassin de suraération ».

On pourrait objecter que, dans ce rapport il n'est question que d'expériences portant sur des huîtres souillées de coli-bacilles, mais, puisque la suraération des bassins arrive, dans ce cas, en quelques jours, à la désinfection parfaite des mollusques, il est

bien probable que des résultats analogues seraient obtenus avec des huîtres contaminées par le bacille d'Eberth.

/ Comme on vient de le voir, les moyens prophylactiques ne manquent pas, qui permettent une épuration suffisante des coquillages, pour poser en principe que les huîtres sont saines quand elles sortent des parcs et ne se contaminent qu'ultérieurement.

---

## LEGISLATION

---

A partir de maintenant, la prophylaxie de la fièvre typhoïde ostréaire, entre dans la pratique commerciale et administrative.

Le Comité consultatif d'hygiène de France s'occupe de la question et donne son avis sur les décrets déjà parus à ce sujet, qui obligent les propriétaires de parcs à éviter la contamination, à faire stabuler leurs huîtres, ou à transformer et même à déplacer les élevages situés trop près des ports.

Il faut dire qu'en cette matière les éleveurs ont fait preuve de beaucoup de sagesse, remplissant immédiatement les conditions imposées qui entraînaient pour beaucoup de très gros frais.

Nous ne pouvons aborder cette question d'élevage, dans un travail qui veut rester uniquement médico-hygiénique, mais on sait qu'à cause des soins qu'on est obligé de donner aux huîtres pendant la période de reproduction, à cause des précautions qu'on doit prendre pour éviter leur maladie, l'établissement d'un parc à huîtres est une chose très

coûteuse. Il est vrai que les rapports compensent largement la dépense consentie.

Quelles sont ces obligations ? Pour les comprendre, on ne peut mieux faire que de reproduire les décrets qui ont paru depuis que la question des huîtres a été étudiée.

Nous allons voir combien l'application pratique des principes d'hygiène que nous venons d'étudier allait rencontrer de difficultés, et combien il était plus aisé de le poser, que de le réaliser d'une manière vraiment efficace. En effet, il n'a pas fallu moins de 71 ans pour arriver en 1923 à une réglementation vraiment complète au point de vue de l'hygiène, susceptible d'assurer d'une manière efficace, la protection de la santé du consommateur.

Le premier décret remonte au 21 février 1852. Mais ce n'était là qu'une simple base à la réglementation de l'industrie ostréicole, de laquelle allaient naître de nombreux autres décrets dont nous ne citerons que les principaux.

En effet, ce premier règlement ne visait que l'installation d'établissements de pêches, et ne parlait en aucune façon de l'hygiène :

« Aucun établissement de pêcherie, aucun parc à huîtres, aucun dépôt de coquillages ne peuvent être formés sur le rivage de la mer, le long des côtes, ni dans la partie des fleuves, rivières, étangs et canaux où les eaux sont salées, sans une autorisation spéciale délivrée par le Ministre de la Marine. »

Comme on le voit, le Ministre de la Marine se réservait le droit d'autoriser ou de refuser l'installation d'un parc à huîtres. Mais, comment pouvait-il être renseigné sur la salubrité de l'emplacement, puisqu'aucun organe compétent n'avait été créé pour juger cette question ? Il est bien évident, qu'en matière d'hygiène, ce décret ne pouvait donner aucun résultat.

Il est vrai, nous l'avons dit au début de notre travail, que l'infection par les huîtres n'avait pas encore été bien étudiée à cette époque. On ne s'étonnera donc pas de cette insuffisance en matière législative.

Aussi, les accidents étaient-ils nombreux. De graves épidémies étaient observées et une loi sur la protection de la santé publique était votée le 15 février 1902.

Cette loi réglementait l'hygiène générale, mais ne prévoyait rien de particulier, quant à l'industrie ostréicole. Cependant, bien comprise et en accord parfait avec le décret de 1852, elle aurait pu rendre les plus grands services. En effet, elle prévoyait la création de Conseils d'Hygiène départementaux, comprenant, parmi leurs membres, trois médecins. C'était, précisément, l'organe qui manquait en 1852 pour renseigner le Ministre de la Marine, et lui permettre de délivrer à bon escient les autorisations d'exploitation d'établissements ostéicoles.

Peut-être aurait-on pu ainsi diminuer sensiblement le nombre des infections d'origine ostréaire.

Mais on avait confié l'application de cette loi, à

l'initiative des maires et des préfets, dont l'indépendance, la compétence, ou même le bon vouloir, n'étaient pas garantis. C'était une grave défectuosité, et la question relative à l'infection par les huîtres resta dans l'oubli pour quelques années encore.

Ce n'est que le 21 décembre 1915 qu'un décret, relatif aux demandes d'exploitation d'établissements de pêches, envisagea des mesures susceptibles d'améliorer la situation sanitaire de ces établissements :

« Dans tout département où se trouvent des établissements fixes sur le domaine public, il est institué une Commission de sept membres, composée de :

.....  
l'Inspecteur départemental d'hygiène, ou à défaut d'un représentant des Services d'Hygiène du département, désignés par le Préfet.

.....  
Cette Commission donne son avis motivé sur les demandes d'autorisation d'établissements fixes, notamment en ce qui concerne les conditions d'hygiène et de salubrité..

.....  
Ces autorisations peuvent à toute époque être modifiées, si l'établissement se trouve exposé à des causes d'insalubrité dûment constatées... »

C'était, comme on le voit, très insuffisant, et bientôt, le 23 mars 1919, un nouveau décret venait compléter le précédent :

« Le contrôle de la salubrité s'exerce tant avant l'octroi qu'en cours de toute concession.

Il est notamment fait état, au point de vue de la salubrité,

de la situation topographique, de l'emplacement, des courants de la marée, des cours d'eau, étangs, lavoirs, déversoirs d'usines et d'égouts.

En cours de concession, le contrôle comporte toutes inspections de la concession par les personnes désignées à cet effet, ainsi que toutes les analyses chimiques et bactériologiques... »

.....

Mais, dans ces deux décrets, on s'était bien occupé de la situation sanitaire des établissements de pêches, et en particulier des parcs à huîtres, mais on avait complètement oublié que l'infection de l'huître se fait aussi souvent, sinon plus, soit pendant le transport, soit pendant la vente. C'était une lacune qu'il fallait combler.

Après entente avec M. le Sous-Secrétaire d'Etat à la Marine marchande, une Commission interministérielle fut nommée le 7 avril 1922, qui avait pour mission de rechercher les moyens propres à assurer le contrôle sanitaire de la production et de la vente des huîtres.

Elle constata que les règlements précédents répondaient, dans une certaine mesure, aux préoccupations envisagées; mais il convenait d'établir une distinction entre les diverses catégories d'établissements. Il fallait définir le contrôle sanitaire, en assurer le fonctionnement permanent, et le sanctionner enfin par la délivrance aux exploitants d'un certificat, les autorisant à livrer leurs produits à la consommation.

Il convenait aussi de préciser nettement le régime auquel seraient astreints les établissements reconnus non salubres. Enfin la protection de la santé publique exigeait que la surveillance hygiénique fût exercée non seulement sur la production, mais encore sur toute manutention ou tout traitement auxquels les huîtres pouvaient se trouver soumises après la sortie des établissements de production. Nous voulons parler de l'expédition, du transport, de la vente.

Ces nouvelles dispositions prises ne pourraient que renforcer l'action bienfaisante du contrôle permanent déjà existant sur les établissements ostréicoles.

Enfin, le 31 juillet 1923, était signé un décret qui répondait pleinement aux vœux si souvent exprimés par les producteurs, comme à ceux des hygiénistes et du consommateur :

## CHAPITRE PREMIER

### PRODUCTION

#### ART. 2

Seuls, les établissements ostréicoles reconnus salubres peuvent expédier ou vendre directement des huîtres pour la consommation.

.....  
Les établissements non reconnus salubres ne peuvent expédier que pour le repaquage. Il leur est interdit de vendre directement aux consommateurs des huîtres, soit pour être consommées sur place, soit pour être emportées.

Les dispositions du présent article s'appliquent tant aux

établissements de production, d'élevage, d'engraissement, d'affinage et d'amélioration d'huîtres et aux établissements d'expéditions, dépôts et réserves existant sur le littoral, qu'aux exploitations des bancs et gisements naturels situés dans les eaux territoriales.

ART. 3

Des arrêtés du Ministre, chargé de la Marine marchande, établissent, après enquête, la liste des établissements salubres.

Cette liste, mise à la disposition du public par l'Office des Pêches Maritimes, doit être constamment tenue à jour. En conséquence, elle peut toujours être l'objet de modifications reconnues salubres, soit par voie de radiation des établissements dont les conditions de salubrité se trouvent modifiées...

ART. 6

Par délégation du Ministre chargé de la Marine marchande, l'Office des Pêches délivre un certificat à l'exploitant de tout établissement inscrit sur la liste des établissements reconnus salubres.

Il est procédé par l'Office à des inspections périodiques dans le but de rechercher si des modifications sont intervenues dans les conditions de salubrité des établissements inscrits sur la liste des établissements reconnus salubres.

ART. 7

Les exploitants des établissements sont tenus de laisser procéder aux prélèvements effectués en vue de déterminer la salubrité des eaux et des produits.

ART. 8

Le Ministre de l'Hygiène, de concert avec le Ministre

chargé de la Marine marchande, veille à ce que les mesures nécessaires pour faire cesser les causes d'insalubrité des établissements ostréicoles soient prises.

ART. 9

.....  
Le retrait de la concession sera nécessairement prononcé si les exploitants, après mise en demeure, n'exécutent pas les mesures qui leur sont prescrites pour faire cesser les causes d'insalubrité existant de leur fait.

CHAPITRE II

**TRANSPORT**

ART. 10

Sur réquisition des agents chargés du contrôle, il doit être justifié de la provenance salubre des huîtres, d'une part, au moment du départ des colis des lieux de production, et, d'autre part, lors de la remise, au destinataire, des colis provenant directement des lieux de production.

A cet effet, les exploitants des établissements reconnus salubres déposent, dans chaque colis d'huître qu'ils expédient, un duplicato du certificat d'origine salubre.....

ART. 12

Pour l'expédition des huîtres pêchées sur les bancs et gisements naturels, le duplicata, prévu à l'article précédent, est remplacé par une attestation certifiant l'origine salubre des produits et délivré par un agent de la surveillance des pêches. ....

A défaut de cette attestation, les huîtres pêchées sur des bancs ou gisements naturels ne peuvent être expédiées que moyennant les conditions prescrites à l'article ci-dessous.

ART. 13

.... A cet effet toute personnes désirant faire une expédition de ce genre doit remettre au bureau de l'inscription maritime une déclaration indiquant :

- 1° L'origine des huîtres.
- 2° La quantité expédiée.
- 3° Le mode de transport.
- 4° Le nom du destinataire.

L'expéditeur doit, en outre, déclarer expressément que les huîtres ainsi expédiées sont destinées à être réparquées dans un établissement dont l'indication est donnée.

Sur le vu de cette déclaration, il est délivré, par le bureau de l'Inscription Maritime, une autorisation d'expédition. ....

ART. 14

Les huîtres qui proviennent d'établissements ou de bancs, ou de gisements naturels, ne figurant pas sur la liste des établissements salubres, et qui sont introduites dans un établissement inscrit sur cette liste, ne peuvent être livrées à la consommation sous le couvert du certificat de ce dernier établissement qu'après déclaration de l'exploitant, attestant qu'elles ont séjourné au moins un mois dans l'établissement salubre, et qu'elles ont été parquées d'une façon distincte. ....

CHAPITRE III

**VENTE**

ART. 16

Les huîtres, en provenance directe des lieux de production, pour lesquelles il n'est pas produit de certificat d'origine salubre, sont réputées suspectes et par suite saisies et détruites.

ART. 17

Sont interdites toutes manipulations susceptibles de rendre les huîtres insalubres.

1° L'arrosage ou le lavage des huîtres en vue du nettoyage des coquilles au moyen d'eau de mer impure, telle que l'eau des forts, ou l'eau douce non potable, telle que l'eau des rivières, canaux, ruisseaux, dans lesquels se déversent des eaux résiduaires ou ménagères ;

2° Le rafraîchissement ou la conservation des huîtres avec de la glace impropre à l'alimentation ;

3° L'entreposage des huîtres dans des caisses, sacs ou paniers immergés le long des quais ou sur des emplacements sujets à souillure ;

4° L'ouverture des huîtres au moyen d'outils malpropres ;

5° Le lavage des huîtres ouvertes ;

6° La conservation dans une eau impure des huîtres détachées de leurs coquilles.

.....

CHAPITRE IV

**IMPORTATION**

ART. 19

Seules les huîtres importées, dont l'envoi est accompagné d'un certificat d'origine salubre, délivré par un organisme de l'Etat expéditeur, agréé par le Gouvernement français, peuvent être vendues en vue de leur consommation immédiate.

.....

On peut dire que ce règlement remplit parfaitement toutes les conditions imposées par l'hygiène alimentaire.

Mise en étroite collaboration avec tous les procédés d'épuration que nous avons étudiés, dans un chapitre précédent, cette réglementation supprimera complètement les nombreux accidents infectieux graves qui, antérieurement, avaient si fortement ému, et les hygiénistes et les consommateurs.

---

## CONCLUSIONS

---

I. — La réalité de l'infection des huîtres par le bacille d'Eberth n'est plus mise en doute, car elle est bien établie par les nombreux faits qu'ont rapporté les auteurs depuis 1895 (Coon, Chantemesse, Mosny, Sacquepée, Netter).

II. — Mais ce n'est pas par infection endogène qu'elles peuvent déterminer la maladie. Elles ne sont que le vecteur du bacille d'Eberth.

III. — Etant donné qu'actuellement elles sont infectées, soit dans les parcs dont l'eau est contaminée par les fleuves ou les égouts, soit en dehors des parcs par l'arrosage ou la conservation dans de la glace impure, la prophylaxie doit viser la suppression de cette pratique.

Parmi les procédés qui offrent toute garantie on peut noter la stabulation et la suraération, mais, de plus, on doit recommander les pratiques appelées physiologiques par MM. Gigon et Ch. Richet : usage de citron, de vinaigre, de vin blanc.

IV. — Au point de vue légal, la nouvelle réglementation offre maintenant au consommateur une entière garantie contre les infections ostréaires. Elle ne doit cependant pas être considérée comme définitive, mais adaptée au mode actuel d'élevage des huîtres.

|                               |                                           |
|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Vu Bon à imprimer :           | Vu et PERMIS d'imprimer :                 |
| <i>Le Président de Thèse,</i> | <i>Le Recteur de l'Académie de Paris,</i> |
| LÉON BERNARD.                 | APPELL.                                   |
|                               | Vu                                        |
|                               | <i>Le Doyen,</i>                          |
|                               | ROGER.                                    |

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

- CHEVALIER et DUCHESNE. — *Mémoire sur les empoisonnements par les huîtres, les moules et les crabes*. Paris, 1851.
- CHANTEMESSE. — Transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1896.)
- CHATIN. — Nocivité des huîtres. (*Bull. Ac. de Méd.*, 1896.)
- MOSNY. — Etude sur la salubrité des établissements ostréicoles. (*Journ. des Prat.*, 1900.)
- SACQUÉPÉE. — Les huîtres et la fièvre typhoïde. (*Rev. d'Hyg. et Pol. San.*, 1902.)
- REULINGER. — La transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres. (*Rev. Hyg. et Pol. San.*, 1902.)
- GIARD. — Sur la prétendue nocivité des huîtres. (*Rev. Hyg. et Pol. San.*, 1904.)
- DOPTER et ROUGET. — *Traité d'Hygiène*, 1906.
- NETTER. — Epidémie de fièvre typhoïde et d'accidents gastro-intestinaux, consécutive à l'ingestion d'huîtres. (*Bull. Ac. de Méd.*, 1906.)
- Fièvre typhoïde et accidents infectieux consécutifs à l'ingestion d'huîtres. Mesures à prendre pour les prévenir. (*Rev. Hyg.*, 1906.)
- CHANTEMESSE et CHATIN. — La nocivité des huîtres. Insalubrité des parcs ostréicoles. (*Bull. de Méd.*, 1907.)
- M<sup>lle</sup> GORNSTEIN. — Huîtres et fièvre typhoïde. (*Thèse Montpellier*, 1908.)

- LAGRIFFOUL et M. ROGER. — Huitres et infections paratyphoïdes. (*Rev. d'Hyg. et Pol. San.*, 1909.)
- R. LETULLE. — Prophylaxie de la propagation des maladies contagieuses par les huitres. (*Rev. Hyg. et Pol. San.*, 1910.)
- FABRE-DOMERGUE. — Sur la nocivité de l'huitre et le mécanisme de sa contamination. (*Ac. des Sc.*, 1910.)
- Sur la stabulation des huitres en eau filtrée. (*Ac. des Sc.*, 1910.)
- Les bassins de stabulation des huitres. (*Rev. d'Hyg. et Pol. San.*, 1912.)
- BODIN et CHEVREL. — Stabulation des huitres en eau de mer filtrée. (*Rev. Hyg. et Pol. San.*, 1913.)
- GIGON et Ch. RICHEL. — Défense physiologique contre les infections ostréaires. (*Rev. d'Hyg. et Pol. San.*, 1919.)
- BARBARY. — Conservation des huitres par suraération des bassins. (*Ac. de Méd.*, 1924.)
-







